

LAMP MOUNTING DEVICE FOR AUTOMOBILE

Patent Number: JP11048856
Publication dat : 1999-02-23
Inventor(s): URANO SHINICHI
Applicant(s): MITSUBISHI MOTORS CORP
Requested Patent: ☐ JP11048856
Application Number: JP19970206694 19970731
Priority Number(s):
IPC Classification: B60Q1/00; F21M3/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lamp mounting device for automobile which can improve the external appearance quality of a vehicle by eliminating a level difference between a lamp unit and a fender panel at the corner of the body.

SOLUTION: A lamp unit 4 has protruding pins 32, 34 and in the lamp-housing part in which the lamp unit 4 is arranged, a flange part 38 integral with a front fender 76 and a rising part 42 erected on a fender bracket 30 are provided. A hole 40 is made in the flange part 38 and a clip 44 is fitted in the rising part 42. When the lamp unit 4 is housed in the lamp-housing part, the pin 32 is engaged with the hole 40 to position the lamp unit 4 in the direction of width of a vehicle and at the same time the pin 34 is pinched by the clip 44 to fix the lamp unit 4 in the lamp-housing part.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-48856

(43)公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 0 Q 1/00

B 6 0 Q 1/00

E

F 2 1 M 3/02

F 2 1 M 3/02

C

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-206694

(22)出願日 平成9年(1997) 7月31日

(71)出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72)発明者 浦野 慎一

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

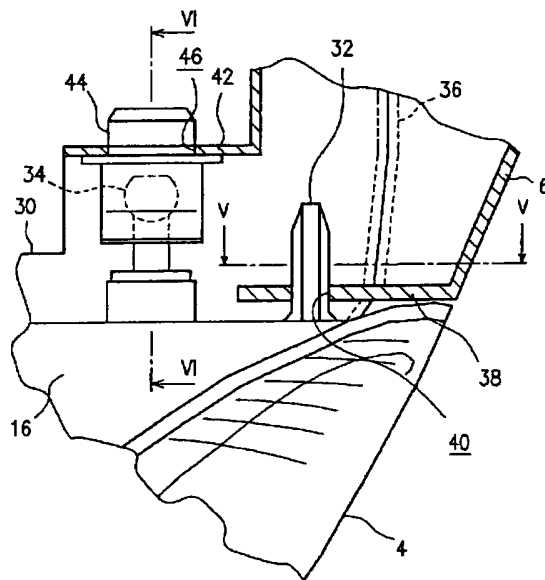
(74)代理人 弁理士 長門 侃二

(54)【発明の名称】 自動車のランプ取付装置

(57)【要約】

【課題】 車体コーナ部でランプユニットとフェンダパネルとの段差をなくし、車両の外観品質を向上することができる自動車のランプ取付装置を提供する。

【解決手段】 ランプユニット4には、ピン32、34がそれぞれ突出して設けられており、一方、ランプユニット4が配置されるランプ収納部内には、フロントフェンダ6と一体のフランジ部38及びフェンダブラケット30から立設された立ち上がり部42が設けられている。また、フランジ部38には孔40が形成されており、立ち上がり部42にはクリップ44がはめ込まれている。ランプユニット4がランプ収納部内にはめ込まれる際、ピン32と孔40とが係合することでランプユニット4は車両幅方向に位置決めされ、同時にピン34がクリップ44に挟み込まれることでランプユニット4がランプ収納部内にて固定される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のコーナ部に配設されたランプユニットを前記ランプユニットと隣り合う車両の外板部材に配置させる自動車のランプ取付装置において、前記ランプユニットと前記外板部材との間に設けられ、前記ランプユニットを前記外板部材に対し車両幅方向または前後方向の一方への位置決めを行う位置決め装置と、前記ランプユニットと前記外板部材を装着している車体本体との間に設けられ、前記車体本体に対する前記ランプユニットの掛止位置を車両幅方向または前後方向の一方に変位可能として前記ランプユニットを前記車体本体に装着する掛止装置とを具備したことを特徴とする自動車のランプ取付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両の外観品質及びランプユニットの車体への取り付け作業性を向上させた自動車のランプ装置に関する。

【0002】

【関連する背景技術】この種の、車両のコーナ部に配設されたランプユニットを車両の外板部材と隣り合うように配置するランプ取付装置にあっては、車両のデザイン上の要求からランプユニットを外板部材に対し正確に位置決めして、車両のコーナ部に形成されるコーナ面を一樣な面に仕上げる必要がある。また、このようなランプユニットは、通常、外板部材側に回り込んで配置されているため、ランプ収納部の開口は外板部材に亘って設けられている。この場合、外板部材はその端部がブラケットを介して車体に取り付けられることで、これにより外板部材の車体本体への取り付け強度が十分に確保されている。従って、このようなランプユニットをランプ収納部内にて取り付けるには、車体コーナ部側の一端ではランプユニットが外板部材のブラケットに対して車体本体の内側から締結されるようにして、ボルト等が車体外部に露出しないようにする必要があり、このため、ランプユニットの締結作業は非常に複雑なものとなっている。

【0003】なお、実開平 2-84743 号公報に開示されている公知の自動車用灯具にあっては、灯具本体がバンパーのコーナ部に開口して設けた収容部にはめ込まれるものとなっており、その一端では係合突起と収容部の開口との係合により、また、他端ではスタッドボルトとスライド溝との係合によりそれぞれ灯具本体が支持されるものとなっている。この公知の自動車用灯具によれば、灯具本体を車体外部から締結することなく容易に固定することができるものと考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した公知の自動車用灯具にあっては、灯具本体の収容部への取り付けを容易にすることはできないものの、その灯具

本体は、収容部に単に係合支持されているだけで、灯具本体を収容部に対して正確に位置決め固定し、灯具本体の外面をバンパーのコーナ面に完全に合致させることは難しい。

【0005】一方、先に述べたランプ取付装置では、ランプユニットの一端が外板部材のブラケットに固定されているため、ランプユニットをブラケットに確実に固定することができても、ブラケット自体が外板部材に対して正確に位置決めされていない場合、ランプユニットをランプ収納部内に取り付けた後、コーナ面で外板部材とランプユニットとの間に段差を生じてしまい、車両の外観品質を著しく低下させる虞がある。

【0006】この発明は上述した事情に基づいてなされたもので、その目的とするところは、ランプユニットを外板部材に対して正確に位置決めして車両のコーナ面を滑らかに完成させることができ、しかも、ランプユニットの取り付け作業を容易にすることができる自動車のランプ取付装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、この発明の自動車のランプ取付装置にあっては、ランプユニットが取り付けられる際、ランプユニットは掛止装置により車体本体に装着され、このとき、外板部材に対して車両幅方向または前後方向の一方に位置決めされる。なお、掛止装置はランプユニットの取り付け作業時、この位置決め方向に対してはランプユニットを変位可能としているので、ランプユニットの取付後、ランプユニットと外板部材との間に段差が生じることはない。

【0008】また、このようなランプユニットは、車体本体に対して車両幅方向または前後方向の一方から容易にはめ込むことができ、その際、ランプユニットは車両幅方向及び前後方向へのずれが拘束されるので、この後にランプユニットが外板部材に対してずれてしまうことはない。

【0009】

【発明の実施の形態】図 1 を参照すると、実施例のランプ取付装置が適用された車両 1 が示されている。同図に示すように、車両 1 のフロントコーナ部 2 には、左右一対のランプユニット 4 が配置されており、これらランプユニット 4 は、車両 1 のフロントから左右の外板部材、つまり、フロントフェンダ 6 側に回り込んでこれらフロントフェンダ 6 と滑らかに連なっている。従って、左右のフロントコーナ部 2 には、ランプユニット 4 のレンズ面及びフロントフェンダ 6 の表面からなるフロントコーナ面が滑らかに形成されている。なお、この自動車のランプ取付装置が適用される車両は、図 1 に示されるような乗用車タイプの車両のみに限定されるものではない。また、ランプユニットが配置されるコーナ部は、車両のリアコーナ部であってもよい。

【0010】各ランプユニット 4 は、上述したフロント

コーナ面に開口して設けたランプ収納部8内に配設されており、このランプ収納部8は、その周囲をフロントフェンダ6、バンパ10、フロントグリル12及びフード14に囲まれたものとなっている。図2を参照すると、車両1の左側のフロントコーナ部2が上面から拡大して示されている。また同図には、フード14を除いたランプ収納部8の内部が露出して示されており、フロントフェンダ6については、フロントコーナ面における水平断面が示されている。

【0011】ランプユニット4は、ヘッドランプ4a、クリアランスランプ4b及びフロントターンシグナルランプ4cを一体に備えたフロントコンビネーションランプユニットからなり、車両1の前方に向けてヘッドランプ4a及びクリアランスランプ4bが、また、側方に向けてフロントターンシグナルランプ4cがそれぞれ配置されている。なお、ランプユニット4は特に上記のようなコンビネーションランプに限定されるものではなく、ヘッドランプのみ、或いは、フォグランプ又はコーナリングランプ等の補助ランプを備えるランプユニットであってもよい。

【0012】図2からも明らかなように、この実施例のランプユニット4は、車両のフロントグリル12の両端からフロントコーナ部2をそれぞれ車幅方向に延びている。ランプユニット4のランプハウジング16には、その上部から2つのアップブラケット18が車体側に突出して設けられており、また、フロントグリル12側の一端部からはサイドブラケット20が突出して設けられている。

【0013】すなわち、ランプユニット4は、ラジエータコアサポート22及びこのラジエータコアサポート22と左右のフロントフェンダエプロン24とを繋ぐアップバー26にそれぞれサイドブラケット20、アップブラケット18を介してボルトにより締結されているほか、その車両側方の他端部では、フロントフェンダ6及びフェンダブラケット30にそれぞれ後述するピン32、34を介して固定されている。

【0014】公知のように、フロントフェンダ6は車体本体、つまり、フロントボディに取り付けられるべき外板部材であり、この実施例では、その前端部がフェンダブラケット30を介してフロントフェンダエプロン18に取り付けられるものとなっている。従って、このフェンダブラケット30もまた車体本体をなすものである。ここで、フロントフェンダ6にはランプ収納部8が一部設けられており、このランプ収納部8内にてランプユニット4を配置するためのスペースを確保する必要があるため、フロントフェンダ6の前端部をフロントフェンダエプロン24に直接取り付けることができない。それ故、フェンダブラケット30を介してフロントフェンダ6をフロントフェンダエプロン24に取り付けることで、フロントフェンダ6の取り付け強度が適当に確保さ

れている。

【0015】図3を参照すると、フロントフェンダ6の前端部を拡大した斜視図が示されている。図2及び図3から明らかなように、フェンダブラケット30は、フロントフェンダ6の前端部にて、その上部と側部とをL字形状に繋いで設けられており、ランプユニット4がランプ収納部8内に配設されたときは、フェンダブラケット30とランプハウジング16との干渉が回避されるようになっている。詳細には、フロントフェンダ6の前端上部には、その下面側に向けて折り返された折り返し部（図示されていない）が設けられており、また、フロントフェンダ6の前端側部では、下方に延出する部分が一旦車体内側に水平に折り返された後、更に下方に折り曲げられて、この部分にバンパ10との接合部となるべきインナフランジ部36が形成されている。フェンダブラケット30は、これら折り返し部の下面及びインナフランジ部22の内面にてそれぞれ溶接されて、フロントフェンダ6の前端部に固定されている。

【0016】また、フロントフェンダ6の前端側部には、ランプ収納部8の開口側縁に沿って折り曲げられ、このランプ収納部8内に突出するフランジ部38が一体にして設けられている。また、このフランジ部38には、車両1の前面に向けて孔40が設けられている。一方、フェンダブラケット30には、その水平部分から立設された立ち上がり部42が設けられており、この立ち上がり部42には、後述するクリップ44がはめ込まれるべき孔46が設けられている。

【0017】自動車の生産ラインにおいて、ランプユニット4は車体の組み立て後に取り付けられる。このとき、ランプユニット4はランプ収納部8内にその前面開口からはめ合わされて配設され、位置決め装置をなすピン32、フランジ部38及び孔40、また、掛止装置をなすピン34及びクリップ44により車体に対してその位置決め固定がなされるようになっており、以下には、これら位置決め装置及び係止装置によるランプユニット4の位置決め固定について説明する。

【0018】先ず、図4を参照すると、ランプユニット4のピン32、34による固定端部が拡大して示されている。これら2本のピン32、34はそれぞれランプユニット4のランプハウジング16から車体後方に向けて水平に突設されており、また、これらピン32、34の軸線は互いに平行となっている。これらのうち、より車体側方のピン32は、フランジ部38の孔46にはめ込まれている。なお、前述したフェンダブラケット30の立ち上がり部にはクリップ44の基部がはめ込まれており、クリップ44はこの状態でフェンダブラケット30に係止され、そして、他方のピン34の頭部を挟み込んでいる。

【0019】図5には、図4中V-V線に沿うピン32の断面が示されており、同図を参照すると、フランジ部

38の孔40に対するピン32のはめ込み状態が詳細に示されている。なお、これらピン32及び孔40は、固定手段における係合手段をなすものである。図5に示すようにピン32は略十字形状の断面を有しており、その左右の両端は孔40の内縁に接している。一方、孔40は縦方向に伸びた長円形状をなしており、それ故、同図の断面でみて、ピン32の上下の両端は孔40の内縁に接していない。なお、図4でみてピン32の左右の両端は、その基部から先端に向かって僅かなテーパ角を有しており、更にその先端部には、より大きなテーパ角を有しているので、ピン32の左右の両端が孔40の内縁に接するものであっても、ピン32はその先端から孔40内に案内され、スムーズに孔40に差し込まれることができる。

【0020】従って、ランプユニット4がランプ収納部8内にその前面開口から押し込まれたとき、ピン32の軸線が孔40の中心に対して車両幅方向に僅かにずれていても、上述したようにピン32が孔40に差し込まれるときにそのずれが修正され、そして、ランプユニット4が完全にはめ合わされて、ピン32が孔40に完全にはめ込まれた後は、ピン32は孔40に対してその車両幅方向にずれることがない。このときピン32は、孔40内に差し込まれるに従って、その左右の幅が広がるから、孔40に対してしまりばめの関係となり、ピン32が孔40から容易に抜き出されることもない。

【0021】ここで、車体のフロントコーナ部2において、ランプユニット4の側縁とランプ収納部8の開口側縁とは、ランプユニット4がランプ収納部8に配置された状態で相互に合致するようにそれぞれ成形されている。このとき、図5に示されるように、ピン32は、その中心がランプユニット4の側縁下端から水平方向に所定の間隔Lを存する位置に配置されており、一方、孔40は、その中心がランプ収納部8の開口側縁下端から水平方向に所定の間隔Lを存する位置に配置されている。従って、ピン32が孔40内にはめ込まれたとき、これらピン32と孔40との中心位置が水平方向にて合致することで、ランプユニット4の側縁とランプ収納部8の開口側縁とを完全に合致させることができる。

【0022】次に、図6を参照すると、図4中V I-V I線に沿うピン34及びクリップ44の断面が示されている。なお、これらピン34及びクリップ44は、固定手段における掛止手段をなすものである。同図に示すように、クリップ44は、その基部44bがフェンダブラケット30の立ち上がり部42に設けられた孔46にはめ込まれることで、このフェンダブラケット30に対して確実に取り付けられている。また、ピン34は、そのねじ部がランプハウジング16の取り付けボス部にねじ込まれることで、ランプユニット4に固定されている。ピン34の頭部34hは、先端が切り落とされた球冠形状に形成されており、この頭部34hにおける球冠の直

径は、ピン軸の外径よりも大となっている。なお、このようなピン34はランプハウジング16に対してねじ込まれているものに限られず、ランプハウジング16から一体にして突設されていてもよい。

【0023】ピン34の頭部34hを挟み込むクリップ44の本体は、フェンダブラケット30に取り付けられた状態で、車両幅方向に亘って一様な断面形状を有している。すなわち、クリップ44の本体は、図6に示す断面でみて、その基部44bから一体にして前面に向けて突出し、上下からピン34の頭部34hを挟み込む略C字形状（同図では逆C字形状となっている）の挟持部分44cと、この挟持部分44cの上下の端部からその前方に向けて互いに開いて延びる上下一対のガイド部分44gとからなっている。また、挟持部分44cにおける円筒の内径は、ピン34の頭部34hにおける球冠の直径に略合致するものとなっている。なお、このようなクリップ44は、例えば、ポリアセタール材から製作され、その基部44b及び挟持部分44cに適当な弾性を与えることができる。

【0024】図7を参照すると、このようなクリップ44にピン34が挟み込まれるときの様子が示されている。ランプユニット4がランプ収納部8の前面開口からランプ収納部8内に同図中矢印方向へ押し込まれると、同図中2点鎖線で示すように、まずピン34の頭部34hがクリップ44のガイド部分44gに当接し、このとき頭部34hは、ガイド部分44gの傾斜面により、クリップ44の挟持部分44c内に向けて案内される。更にランプユニット4が押し込まれると、ピン34の頭部34hはクリップ44の挟持部分44cを押し広げるようにしてこの挟持部分44cの間に進入する。そして、ランプユニット4が完全にはめ合わされると、図6に示すようにピン34の頭部34hがクリップ44の挟持部分44cに完全に挟み込まれる。

【0025】従って、ランプユニット4がランプ収納部8内にその前面開口から押し込まれたとき、ピン34の軸線がクリップ44の挟持部分44cの中心から上下方向に僅かにずれていても、上述したようにピン34の頭部34hがガイド部分44gに案内されるときにそのずれが修正され、そして、ランプユニット4が完全にはめ合わされて、頭部34hが挟持部分44cに完全に挟み込まれた後は、ピン34はクリップ44に対してその上下及び前後方向にずれることはない。

【0026】以上のように、ランプユニット4がランプ収納部8内にはめ合われるとき、ピン32を孔40に対してはめ込むことで、これらピン32と孔40との係合により、ランプユニット4が車両幅方向に関して確実に位置決めされる。一方、ピン34をクリップ44に対して挟み込むことで、ランプユニット4の前後及び上下方向への変位が拘束されて、ランプユニット4はフェンダブラケット30に確実に掛止される。このとき、ピン

34がクリップ44に挟み込まれる際、ピン34は車両幅方向へ変位可能であるので、ランプユニット4をランプ収納部8内にはめ合わせる際、ランプユニット4を押し込みながら、その車両幅方向への位置決めが同時に行われる。

【0027】そして、ランプユニット4がランプ収納部8内にはめ合わされると、ピン34とクリップ44との掛止によりランプユニット4はその端部にて固定され、そして、その他の前述した締結具、つまり、アッパーブラケット18及びサイドブラケット20のボルト孔の位置決めもまた同時になされるので、この後、それらの部位での締結作業を容易に行うことができる。

【0028】上述した実施例のランプ取付装置によれば、ランプユニット4をランプ収納部8、つまり、外板部材をなすフロントフェンダ6に対して正確に位置決めすることで、車両のフロントコーナ面を段差なく滑らかに形成させることができる。また、ランプユニット4は車体本体をなすフェンダブラケット30に対して掛止されて装着されるため、ランプユニット4の車両側端部での締結作業を行う必要がなく、この側端部での締結作業スペースを確保し難い車両にも容易に適用することができる。

【0029】また、このようなランプユニット4の位置決め固定は、ランプユニット4をランプ収納部8内にその前面開口から押し込むだけの簡単な作業により行うことができる。従って、生産される車両によっては、フロントフェンダ6に対してフェンダブラケット30が正確に位置決めされていなくても、車両毎に位置ずれによるばらつきを補償して、常にランプユニット4をランプ収納部8内に正確に位置決め固定することができる。

【0030】更に、ピン32の左右の両端はテーパ形状となっているので、ピン32と孔40の良好な係合を得ることができる。また、ピン34の頭部34hは球形状となっているので、ガイド部分44gに案内されやすく、また、頭部34hが挟持部分34cに挟み込まれた後は、不用意に脱落しにくく且つ所望によりランプユニット4を取り外すときは、適当な引張力により容易にその掛止を解除することができる。

【0031】なお、上述したようなランプユニット4の位置決め固定作業は、産業用ロボットを利用した機械的作業に好適である。すなわち、ランプユニット4のはめ合わせ時、上述したようにピン32は、その軸線が孔40の中心から僅かにずれていても孔40内にスムーズに差し込まれることができ、また、ピン34は、その軸線がクリップ44の中心から僅かにずれていても、頭部34hが案内されて確実にクリップ44に挟み込まれることができるので、ランプユニット4のはめ合わせ作業において、これらの位置を微調整する必要がなく、ピン32と孔40との係合及びピン34とクリップ44の掛止を容易に構成させることができる。

【0032】この発明は上述した一実施例に制約されるものではなく、種々に変形が可能である。例えば、ピン32の横断面は、図5に示されるような十字形状に限られず、円形状や楕円形状であってもよい。また、ピン34については、頭部34hの縦断面を矢印形状としてもよい。この場合、対応するクリップ44の挟持部分44cの内側形状もまた、あわせて矢印形状とされる。なお、クリップ44について、ガイド部分44gのガイド面は、一実施例のような傾斜平面だけではなく、例えば、すり鉢状に開いたテーパ曲面とすることもできる。

【0033】その他、ピン32と孔40又はピン34とクリップ44との組み合わせにおいて、ピン32をフランジ部38に設け、孔40をランプハウジング16に形成することもできるし、又は、ピン34を立ち上がり部42に設け、クリップ44をランプハウジング16に設けることもできる。この場合でも、上述した実施例と同様にランプユニット4をランプ収納部8にはめ合わせることで、ランプユニット4を正確に位置決め固定することができる。

【0034】また、ランプユニット4が取り付けられる際の取付方向は、実施例のように車両前後方向に限られず、その幅方向であってもよい。この場合、位置決め装置によるランプユニット4の位置決めは、車両の前後方向にてなされる。その他、前述したように、このランプ取付装置を車両のリヤコーナ部に適用した場合でも、実施例と同様に車両のリヤコーナ面を滑らかに形成することができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、この発明の自動車のランプ取付装置によれば、ランプユニットの取り付け作業性が向上すると共に、確実に車両のコーナ面を滑らかに形成して、完成された車両の外観品質を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のランプ取付装置が適用された車両の斜視図である。

【図2】ランプ収納部内に取り付けられたランプユニットを示す図である。

【図3】フロントフェンダの前端部及びフェンダブラケットの斜視図である。

【図4】ランプユニットの固定端部を拡大して示した図である。

【図5】図4中V-V線に沿う断面図である。

【図6】図4中V I-V I線に沿う断面図である。

【図7】図4中V I-V I線に沿う断面図である。

【符号の説明】

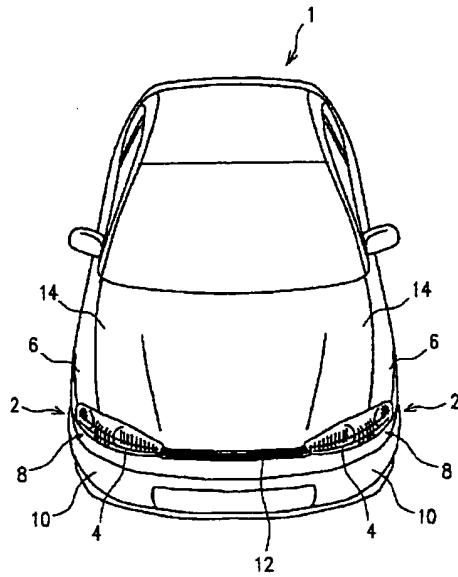
- 4 ランプユニット
- 6 フロントフェンダ
- 30 フェンダブラケット
- 32 ピン

3 4 ピン

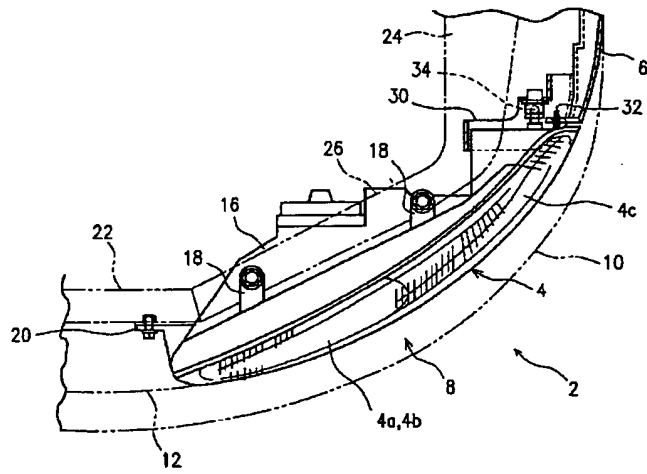
3 8 フランジ部

4 4 クリップ

【図 1】

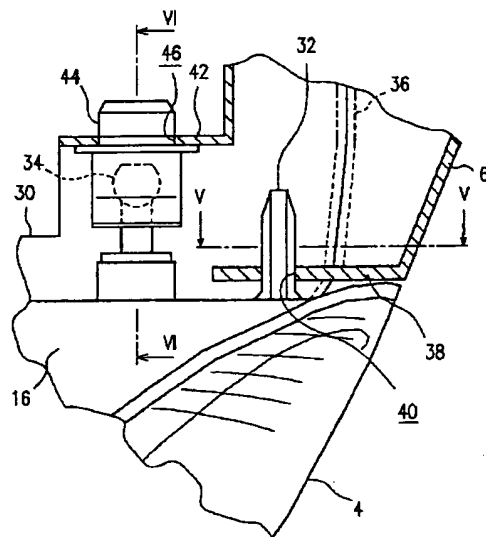
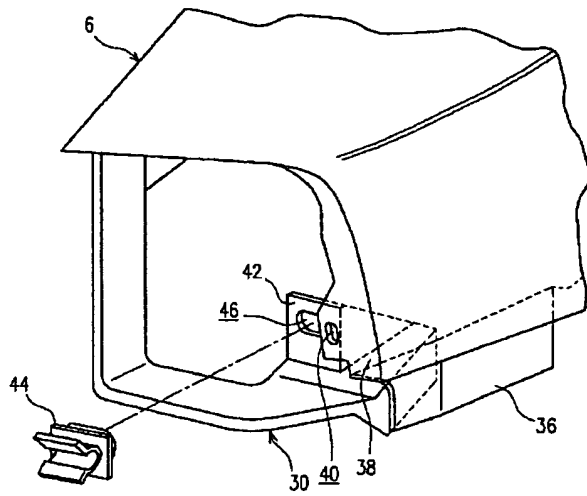


【図 2】

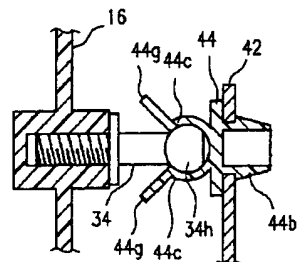


【図 4】

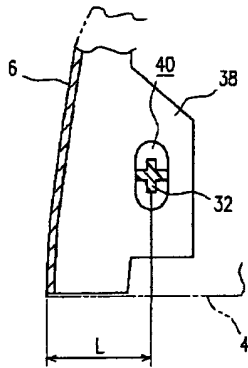
【図 3】



【図 6】



【図 5】



【図 7】

